

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI
KATEDRA ZA ARHIVISTIKU I DOKUMENTALISTIKU

Bernarda Jadrijević
INFORMACIJSKI ASPEKTI
DIGITALIZACIJE AUDIOVIZUALNOG GRADIVA
Diplomski rad

Mentor: red. prof. dr. sc. Hrvoje Stančić

Neposredni voditelj: izv. prof. dr. sc. Ljerka Luić

Zagreb, ožujak 2018.

Sadržaj

1.	UVOD	1
1.1.	Predmet i cilj rada.....	1
1.2.	Izvori podataka i metode prikupljanja podataka.....	2
1.3.	Struktura i sadržaj rada.....	3
1.4.	Hipoteze	4
2.	INFORMACIJSKI ASPEKTI	5
2.1.	Definicije informacije i informacijskog sustava.....	5
2.2.	Izrada koncepta informacijskog sustava/definiranje strukture	9
2.3.	Funkcije informacijskog sustava	10
2.4.	Metapodaci	11
3.	AUDIOVIZUALNO GRADIVO	14
3.1.	Audiovizualni arhiv	14
3.2.	Problem zaštite AV gradiva	16
3.3.	Upravljanje sadržajem AV zapisa	17
4.	INFORMACIJSKI ASPEKTI DIGITALIZACIJE AUDIOVIZUALNOG GRADIVA.....	20
4.1.	Dokumentacijski informacijski sustav INDOK Meridio.....	20
4.2.	Spremište	21
4.3.	Digitalizacija	21
4.4.	Informacijski aspekti audiovizualnog gradiva prije digitalizacije.....	25
4.5.	Informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva nakon digitalizacije.....	37
5.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	38
5.1.	Analiza elemenata informacijskog sustava	38
5.2.	Elaboracija hipoteza	43
6.	ZAKLJUČAK	44
7.	LITERATURA.....	45
8.	POPIS SLIKA I TABLICA.....	47
	SAŽETAK.....	48
	SUMMARY	48

1. UVOD

Svjedoci smo sve bržem razvoju informacijskih tehnologija, a time i njihovom napretku, odnosno zastarijevanju, koje direktno utječe na digitalne objekte i njihovo očuvanje. Proces digitalizacije predstavlja samo jedan od načina očuvanja gradiva. Uz migraciju gradiva, digitalizacija je jedna od korištenijih metoda za očuvanje i pohranu gradiva.

Tema ovog diplomskog rada je prikazati važnost sadržaja audiovizualnog (digitalnog) objekta na primjeru audiovizualnog arhiva Hrvatske radiotelevizije. U ovom slučaju sadržaj podrazumijeva sve potrebne informacije o nekom objektu pomoću kojih je moguće utvrditi njegov identitet i lokaciju. Objekt koji sadrži sliku i zvuk sadrži i različite vrste formata i načine reprodukcije. Provedbom analize sadržaja informacijskog sustava za upravljanje dokumentima INDOK Meridio nastoji se utvrditi pripadnost metapodataka određenom audiovizualnom objektu i njihova važnost, odnosno različitost prije i nakon provedbe procesa digitalizacije. Da bi podaci koji definiraju taj objekt bili pretraživi, moraju biti strukturirani i bilježeni prema za to predviđenim pravilima i normama.

1.1. Predmet i cilj rada

Točnost pojedine informacije ključna je za provođenje budućih radnji i donošenje odluka u poslovanju. Za kvalitetno korištenje i upravljanje sadržajem digitalnog audiovizualnog gradiva, važno je posebnu pozornost pridodati metapodacima. Krajnjem korisniku metapodaci su važni pri korištenju gradivom jer pobliže opisuju osnovne karakteristike važne za prepoznavanje željenog digitalnog objekta. Brža mogućnost pretraživanja, dohvaćanja i razmjene podataka cilj su svake organizacije ili ustanove čije se poslovanje temelji na upotrebi informacijske tehnologije. Pogreške nastale unošenjem netočnih ili nepotpunih podataka odražavaju se na cjelokupni postupak očuvanja tog gradiva kao i na smanjenje broja kvalitetnih podataka koji određuju digitalni objekt. Metapodaci za dohvat informacija postoje u različitim formama i imaju različite funkcije poput organiziranja informacija, pretraživanja izvora i ostalih funkcija koje omogućuju brže i jednostavnije korištenje gradivom. Kako bi sadržaj određenog objekta bio prepoznat među gomilom informacija koje su sadržane u bazama podataka, potrebno je da su metapodaci koji ga opisuju točni, dovoljno kompleksni, ali ujedno i lako prepoznatljivi te da bilježe podrijetlo i vremenske okvire nastanka objekta.

Razlog odabira ove teme jest nastojanje da se istraži koja je važnost sadržaja, tj. metapodataka prilikom upravljanja digitalnim audiovizualnim gradivom i koje su to vrste metapodataka koje ga opisuju, pri tome se koristeći konkretnim primjerima korištenim u praksi rada arhiva Hrvatske radiotelevizije.

Glavni cilj istraživanja je utvrditi važnost informacijskog sadržaja, tj. važnost pripadajućih metapodataka u očuvanju audiovizualnog gradiva temeljeno na analizi sadržaja INDOK Meridio informacijskog sustava za upravljanje dokumentima.

Specifični ciljevi usmjereni su na detektiranje informacijskih aspekata i njima se želi:

- utvrditi korisnost metapodataka koji opisuju audiovizualno gradivo,
- prikazati vrste metapodataka koje određuju audiovizualno gradivo prilikom unosa podataka u bazu podataka,
- prikazati različite načine unosa metapodataka ovisno o vrsti audiovizualnog gradiva,
- definirati načine pretraživanja informacija unutar INDOK Meridio informacijskog sustava za upravljanje dokumentima.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja podataka

Prilikom izrade ovog diplomskog rada korištena je metoda analize sadržaja prikupljanjem podataka preuzetih iz informacijskog sustava za upravljanje dokumentima INDOK Meridio, korištenih pri unosu novih podataka u bazu podataka i metoda sinteze analiziranih podataka. Uz to su korištene deskriptivne metode te metoda induktivnog i deduktivnog zaključivanja.

Područje istraživanja ovog diplomskog rada pripada području društvenih znanosti, polju informacijske i komunikacijske znanosti i granama arhivistika i dokumentalistika te informatologija – informacijski sustavi za upravljanje dokumentima.

Vrijeme istraživanja: s obzirom na razne promjene koje utječu na digitalne objekte, istraživala se prošlost i sadašnjost načina upravljanja audiovizualnim sadržajem. Istraživanje je provedeno u periodu studeni – prosinac 2017. godine.

Očekivana primjenjivost rezultata: rezultati ovog istraživanja mogli bi pomoći pri budućem ažuriranju ili izradi novog informacijskog sustava za upravljanje audiovizualnim

sadržajem. Sveobuhvatnom analizom postojećih elemenata koji određuju pojedini digitalni objekt moguće je ocijeniti njihovu korisnost i odrediti želimo li se služiti njima i dalje ili izbaciti elemente za koje se praksom utvrdilo da njihovo korištenje ne daje željene rezultate i potom nadodati nove funkcionalnosti koje bi ubrzale njegov rad, odnosno efikasnost u dohvaćanju informacije.

1.3. Struktura i sadržaj rada

Rad se dijeli na šest međusobno povezanih cjelina – uvod, informacijski aspekti, audiovizualno gradivo, informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva, rezultati istraživanja i zaključak.

- Prvi dio „Uvod“ navodi predmet i cilj rada, izvore podataka, metode prikupljanja podataka, strukturu rada, istraživačka pitanja i hipoteze, pri tome definirajući područje i vrijeme trajanja istraživanja te očekivanu primjenjivost rezultata istraživanja.
- Drugi dio „Informacijski aspekti“ objašnjava osnovne pojmove koji definiraju informacijske aspekte poput informacije, informacijskih sustava i metapodataka.
- Treći dio „Audiovizualno gradivo“ prikazuje kratku povijest i opis audiovizualnog arhiva Hrvatske radiotelevizije, probleme koji nastaju prilikom procesa očuvanja audiovizualnog sadržaja, te načine upravljanja sadržajem audiovizualnog zapisa u televizijskom arhivu.
- Četvrti dio „Informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva“ prikazuje temeljne karakteristike procesa digitalizacije i dva različita programa INDOK Meridio i HRT – Spremište AV medija, koji predstavljaju centralnu točku ovog rada, a prikazuju postupke unosa i stanje podataka koji određuju sadržaj audiovizualnog zapisa.
- Peti dio „Rezultati istraživanja“ prikazuje komparativnu analizu podatka prije i nakon procesa digitalizacije u kojoj se potvrđuju navedene hipoteze.
- Šesti dio „Zaključak“ je završni dio rada u kojem je prikazana sinteza cjelokupnog rada i istraživanja.

1.4. Hipoteze

Postavljanjem istraživačkih pitanja i hipoteza želi se doznati koje informacije definiraju audiovizualni zapis i potvrditi važnost unosa ispravnih podataka za daljnje korištenje audiovizualnim zapisima, odnosno njihovim sadržajem.

Pitanja pomoću kojih se nastoje utvrditi informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva su:

1. Pomoću kojih podataka se može utvrditi identitet audiovizualnog gradiva?
2. Koja je uloga metapodataka audiovizualnog gradiva u procesu očuvanja?
3. Postoje li razlike među metapodacima kada se bilježe metapodaci analognog audiovizualnog gradiva i digitaliziranog audiovizualnog gradiva?

Odgovorom na ova pitanja postavljene su dvije osnovne hipoteze koje će daljnjom analizom predmeta istraživanja biti potvrđene ili opovrgnute.

- HIPOTEZA 1: Identitet audiovizualnog gradiva može se utvrditi pomoću metapodataka koji opisuju njegove karakteristike i lokaciju.
- HIPOTEZA 2: Analogno audiovizualno gradivo sadrži metapodatke koji provedbom procesa digitalizacije moraju biti pridruženi novom digitalnom audiovizualnom objektu.

2. INFORMACIJSKI ASPEKTI

Razvoj informacijskih znanosti temelji se na korištenju metodologija nastalih proučavanjem teorija raznih disciplina poput semiotike, sintakse, semantike i pragmatike koje pridonose uspostavi sustava za pronalaženje informacije i stvaranju jezika kojim će se informacije pretraživati. Radi se o relativno mladoj disciplini, tj. području znanosti. Načini bilježenja i pohrane informacija mijenjali su se kroz razdoblja, a najveći razvoj informacijske znanosti započinje razvojem računala i uspostavom novih načina komunikacije i interpretacije informacija koje su se događale krajem 1950-ih godina.

U ovom poglavlju definiraju se pojmovi poput informacije i informacijskih sustava, opisuju se njihov razvoj kroz povijest i prikazuju osnovne podjele informacijskih sustava, ciljevi i funkcionalnosti. Moderno poslovanje organizacije zasniva se na korištenju informacijsko-komunikacijske tehnologije (engl. Information and Communication Technology, ICT) čije korištenje pomaže povećanju konkurentnosti i inovativnosti. Međutim, funkcioniranje informacijskog sustava nemoguće je bez ljudskog faktora.

2.1. Definicije informacije i informacijskog sustava

U definiranju informacije često dolazi do izjednačavanja značenja pojmova informacija i podatak. Informacija (engl. Information) uz sebe veže pojmove kao što su podatak, signal, kanal i znanje čime se dolazi do zaključka da se ne radi o sinonimima, već o dvama različitim, ali međusobno povezanim pojmovima. Podatak (engl. Data) se definira kao znakovni prikaz pojmova i činjenica koji služi za opis svojstva objekta. Može biti tekstualni, brojevi, slikovni i zvučni. Sam po sebi, podatak ne prenosi nikakvo značenje, no kad se podatak stavi u određeni kontekst, on postaje opredmećen i naziva se informacija. Informacija predstavlja skup podataka koji stavljeni u određeni kontekst, imaju značenje.

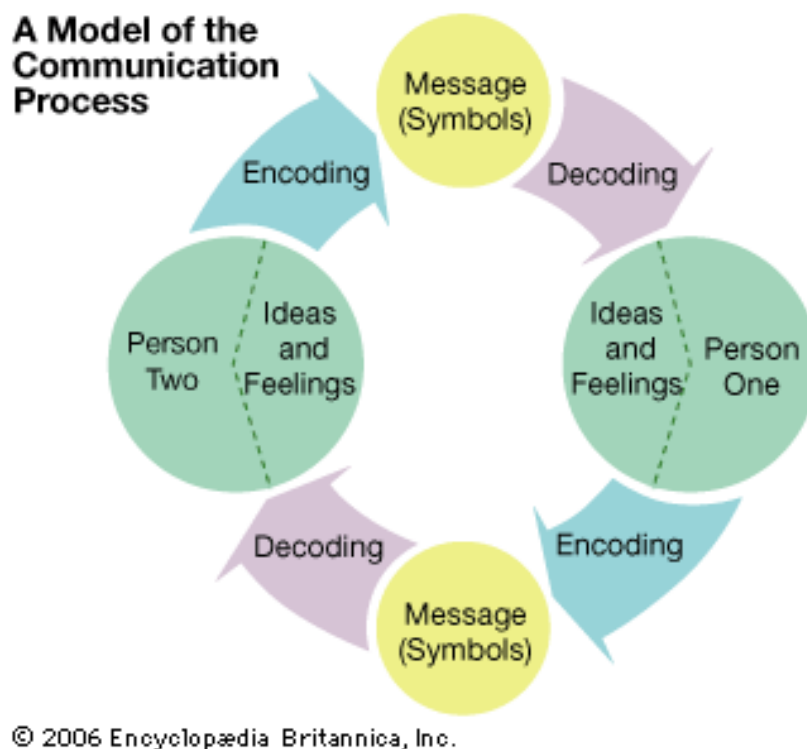
Odlike informacije su:

- točnost,
- pouzdanost,
- potpunost,
- fleksibilnost,
- relevantnost,

- jednostavnost,
- pravodobnost,
- povjerljivost,
- dostupnost,
- sigurnost,
- količina.

Proučavanjem fenomena informacije bavi se informacijska znanost. Za uspješno upravljanje znanjem nužno je razumjeti prirodu i vrste znanja, modele organizacije znanja i načine komunikacije. Znanje postaje upotrebljivo komunikacijom koja se odvija unutar komunikacijskog kanala. Osnovni dijelovi komunikacijskog procesa su izvor, tj. pošiljalatelj, kanal, poruka, primatelj i povratna informacija. Pošiljalatelj odašilje poruku koja se, putem kanala prenosi do primatelja koji zatim šalje povratnu informaciju što upućuje na to da nije došlo do prekida u komunikacijskom kanalu (prepreka u tumačenju primljene poruke). U procesu razmjene informacija dolazi do različitih promjena koje mogu biti uzrokovane promjenom formata, pogreškama u komunikacijskom kanalu itd.¹

¹ Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga, 2011.



Slika 1. Model komunikacijskog procesa

(izvor: Encyclopedia Britannica)

„Uobičajeno je da se znanje razlikuje od podataka i informacija. Podaci predstavljaju opažanja ili činjenice izvan konteksta, te stoga sami po sebi ne prenose značenje. Informacije nastaju kad se podaci stave u značenjski kontekst, često u obliku poruke. Znanje predstavljaju naša vjerovanja i vrednovanja koja se zasnivaju na smisleno organiziranom skupu informacija (poruka) do kojih dolazimo iskustvom, komunikacijom ili zaključivanjem.“²

Informacijski sustavi (engl. Information System, IS) predmet su proučavanja računalne znanosti (engl. Computer Science) i dio su informacijsko-komunikacijske tehnologije (engl. Information and Communications Technology, ICT). Temeljni dio svakog informacijskog sustava su informacije i tehnologija koja omogućava provedbu procesa. Informacijski sustavi predstavljaju „skup povezanih dijelova (softver, hardver, ljudi, procedure, informacije te komunikacijske mreže) kojima je cilj pribaviti i prenijeti informacije i podatke za funkcioniranje, planiranje odlučivanje i/ili upravljanje poslovnom organizacijom.“³ Za funkcioniranje informacijskih sustava važne su ulazne i izlazne informacije, odnosno informacije koja sustav prima i odašilje. Njihova je prisutnost vidljiva u svim aspektima

² Tuđman, M. Modeli znanja i obrade prirodnog jezika. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2003, str. 42

³ Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga, 2011., str. 14

života – u održavanju financija, u obrazovnim, kulturnim (arhivi, knjižnice, muzeji itd.) i drugim institucijama, medicini, automobilske industriji i mnogim drugim djelatnostima i područjima znanosti. Informacijski sustavi postaju predmetom proučavanja ranih 1950-ih godina dok se već u sljedećem desetljeću spominju u kontekstu upravljačkih funkcija informacijskog sustava.

Razvoj informacijskih sustava kroz povijest može se prikazati u okviru četiri osnovna razdoblja:⁴

- Prvo razdoblje odnosi se na drugu polovicu 1960-ih i traje sve do sredine 1970-ih. Obilježeno je definiranjem ciljeva, proučavanjem i razvojem sustava za potporu u odlučivanju (engl. Decision Support, DSS), proučavanjem interakcije na razini čovjek-računalo i postavljanjem određenih smjernica koje pomažu unapređenju informacijskih sustava. U ovom razdoblju još nema definiranih metodologija koje pomažu u oblikovanju sustava, a korištena tehnologija podrazumijeva središnja računala (engl. Mainframe Computer) poput IBM S/360, jezike – Assembler, Fortran, COBOL, baze podataka (engl. Database) i Ethernet mrežnu tehnologiju prilagođenu slanju podataka.
- Drugo razdoblje započinje sredinom 1970-ih i traje do sredine 1980-ih. U ovom razdoblju dolazi do promjena u organizaciji informacijskog sustava uzorkovanih razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije. Definiraju se nova područja primjene informacijskih sustava, vrši se procjena uspješnosti primjene postojećih informacijskih sustava i njihova implementacija u poslovanje javnog sektora, te se raspravlja o dizajnu, odnosno fizičkim aspektima informacijskog sustava. Tehnologija ovog razdoblja podrazumijeva mini računala (engl. Minicomputers), računala srednjeg dosega (engl. Midrange Computer), osobna računala (engl. Personal Computer, PC) i projekt računala pete generacije.
- Treće razdoblje u razvoju informacijskog sustava predstavlja period u trajanju od sredine 1980-ih do sredine/kraja 1990-ih. Proučavaju se elementi poput produktivnosti, izvedbe i financijske održivosti u okviru informacijsko-komunikacijske tehnologije te sustavi za podršku grupnog odlučivanja (engl. Group

⁴ Hirschheim, R.; Klein, H.K.: "A Glorious and Not-So-Short History of the Information Systems Field," Journal of the Association for Information Systems, Vol. 13, br. 4, Association for Information Systems, Atlanta, 2012., str. 188-235

Decision Support System, GDSS) i zastupljenost vanjskih korisnika (engl. Outsourcing). Tehnologije korištene u ovom razdoblju su računalne mreže (engl. Computer Networks) i Internet.

- Četvrto razdoblje u povijesti informacijskih sustava započinje u drugoj polovici 1990-ih i traje sve do danas. Teme istraživanja ovog razdoblja su Internet i njegov utjecaj na informacijske sustave, globalizacija, komparativne studije, poslovna inteligencija (engl. Business Intelligence), dizajn, znanost, budućnost informacijskih sustava itd. Korištena tehnologija obuhvaća Internet, prijenosna računala (engl. Laptop), pametne telefone (engl. Smartphone), tablet računala (engl. Tablet), tražilice (engl. Search Engine) i društvene mreže (engl. Social Networks).

Informacijski sustav uvijek se stvara radi određenog cilja i može se promatrati iz različitih perspektiva – organizacijski doprinos informacijskog sustava, odnosno na koji način njegovo korištenje pridonosi većoj efikasnosti poslovanja, promatraju se struktura i ponašanje te funkcije informacijskog sustava. Svaki informacijski sustav definiran je strukturom i funkcijama koje ga opisuju.

„Osnovna podjela informacijskih sustava je na:

- sustave za automatizaciju uredskog poslovanja (engl. Office Automation System),
- transakcijske sustave (engl. Online Transaction Processing, OLTP),
- sustave za upravljanje (engl. Management Information System, MIS),
- sustave potpore odlučivanju (engl. Decision Support System, DSS),
- sustave za upravljanje znanjem (engl. Knowledge-based System),
- ekspertne sustave (engl. Expert System),
- ERP (engl. Enterprise Resource Planning System).“⁵

2.2. Izrada koncepta informacijskog sustava/definiranje strukture

Koncept predstavlja opću ideju i iznosi njena obilježja. Prije same izrade informacijskog sustava potrebno je odrediti svrhu izrade sustava. Izradom konceptualnog modela predstavljaju se objekti i utvrđuju međusobne veze među tim objektima, tj. određuje se stanje domene. Objekt je određen vrstom entiteta (engl. Entity), a entiteti su povezani vezama koje

⁵ Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga, 2011., str. 54

određuju njihov odnos. Svaki entitet ima attribute koji ga pobliže definiraju (npr. entitet – radnik, tip entiteta (atribut) – matični broj radnika, prezime, ime, adresa itd.). Ova dva elementa povezuju objekt s konceptom, odnosno omogućuju klasifikaciju objekata unutar koncepta.

Činjenične informacije o sustavu koji se želi izgraditi nalaze se u bazi informacija. Baza informacija odnosno baza podataka (engl. Database) je „skupina ustrojenih, logički povezanih zapisa (engl. Record) ili datoteka (engl. File); datoteka ili skupina datoteka koje sadržavaju zapise s podacima koji su međusobno u nekoj vezi, a korisnici ih mogu rabiti u različite svrhe.“⁶ Ona prikazuje entitete i veze domene i njihovu klasifikaciju prema vrstama entiteta i veza.

Jezici koji se koriste za stvaranje informacijskog sustava nazivaju se još i konceptualnim jezicima za modeliranje i temeljeni su na predikatnoj logici. Predstavljaju predmet i postupke dodjeljivanja pojmova za stvaranje umjetnog jezika koji je temeljen osnovama prirodnog jezika. Primjer takvog jezika je FOL, engl. First-Order Logic jezik. U većini slučajeva upotreba samo jednog logičkog jezika nije dovoljna za izradu koncepta informacijskog sustava. Zbog toga se izrađuju specijalizirani jezici kao što je npr. UML, engl. Unified Modeling Language. U FOL jeziku postoje dvije vrste događaja koji se očituju na strukturi informacijskog sustava, a to su umetanje ili izbacivanje činjenica. Provođenje aktivnosti dovodi do promjene baze informacija, odnosno dolazi do promjene stanja koja je nastala zbog promjene u broju entiteta ili veza u odnosu na prijašnje stanje domene.

2.3. Funkcije informacijskog sustava

Osnovne funkcije informacijskog sustava sastoje se od poslovnih procesa poput prikupljanja i upisivanja podataka u bazu podataka (informativna funkcija), obrada podataka, čuvanje (funkcija pamćenja) i diseminiranje informacija (funkcija aktivnosti).

Cilj funkcije pamćenja je zadržati prikaz stanja domene koja pretpostavlja područje trenutnog djelovanja. Stanje domene nije fiksno, već je podložno stalnim promjenama i stoga zahtijeva praćenje i bilježenje promjena koje pri tome nastaju. Sastoji se od niza bitnih obilježja koja ovise o samoj svrsi informacijskog sustava koji se želi izgraditi. Ova funkcija može se vršiti na dva načina – na zahtjev i autonomno. Kod promjene stanja domene na

⁶ Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga, 2011., str. 162

zahtjev korisnik obavještava sustav o novonastalim promjenama i od sustava traži ažuriranje postojećeg stanja. Za razliku od promjene stanja domene na zahtjev, autonomno memoriranje provodi se bez izričite naredbe korisnika te se većinom provodi periodički. Primjer autonomne promjene stanja najjasnije se može predložiti ažuriranjem aplikacija na mobitelu. Promjena stanja na zahtjev, zahtijeva prisutnost ljudskog faktora, a može se promatrati, npr. kroz sustav pretplate HRT-a jer prilikom promjene adrese stanovanja, korisnik pretplate dužan je obavijestiti sustav o promjenama koje se događaju. Novi podaci bit će ažurirani tek nakon što autorizirani korisnik sustava fizički promijeni podatke u sustavu.

Informativna funkcija korisniku omogućuje prikaz informacija o stanju domene. Ovom funkcijom ne mijenja se stanje domene, već se omogućuje prikaz traženih informacija. Također se može očitovati na dva načina – na zahtjev i autonomno. Upiti se izvršavaju na bazi uz pomoć strukturiranog jezika, a dohvaćeni podaci mogu biti prikazani s više ili manje detalja. Autonomni prikaz informacija nastaje određivanjem uvjeta stanja domene. U slučaju ispunjenja uvjeta, sustav šalje obavijest o tome. Kao primjer informativne funkcije naveden je intranet sustav elektroničke pošte (engl. E-mail) koji omogućuje pregled poruka i sadržaj datoteka (engl. Folder).

Funkcija aktivnosti omogućava sustavu provođenje aktivnosti koje dovode do promjene stanja domene. Da informacijski sustav ne provodi nikakve aktivnosti na stanju domene, njegova bi funkcija bila izričito informativna. Kao i u prethodna dva slučaja, i u ovom slučaju je moguće vršiti funkciju na zahtjev – kada korisnici sustavu izdaju zahtjev za promjenom stanja domene i autonomno, kada sustav sam vrši akciju promjene domene pri tome uzimajući u obzir tražene uvjete, tj. ograničenja.⁷

Načini, tj. metode provedbe analize sustava su: intervju s korisnicima, sastanci (radne sjednice) cijelog tima, analiza postojećeg informacijskog sustava, analiza postojećeg organizacijskog sustava, definiranje radnih zadataka za korisnike i analitičare, obilazak radnih mjesta, ankete i upitnici za korisnike, korištenje gotovim modelima (CASE alati).

2.4. Metapodaci

Podacima se koristimo svakodnevno i u raznim oblicima, a glavne karakteristike podataka su dosljednost i integritet. Za povezivanje podataka s objektom, odnosno stavljanje

⁷ Olivé, A. Conceptual Modelling of Information System. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007

objekta u kontekst, podaci moraju pobliže definirati objekt. Upravo to je uloga metapodataka – pružiti dodatne informacije o objektu. Metapodaci su važni su za obavljanje poslovnih transakcija i praćenje promjena u poslovanju. Zbog toga se smatraju nekom vrstom obavijesnog pomagala. Omogućuju praćenje promjena koje su se dogodile na dokumentu i efikasnije klasificiranje i organizaciju informacija, a time i uvid u aktivnosti organizacije. Temelje se na unosu strukturiranih podataka i opisuju svojstva dokumenta. Spominju se u kontekstu informacije i korištenja ICT tehnologije. Vrste metapodataka su:

- deskriptivni ili opisni metapodaci – koriste se za pronalaženje i razumijevanje dokumenta, a definiraju naslov, autora, predmet, datum objavljivanja i žanr
- administrativni metapodaci – mogu biti tehnički, metapodaci o očuvanju, metapodaci o pravima, pomažu upravljanje dokumentom, a određuju vrijeme nastanka dokumenta, vrstu i veličinu dokumenta, načine komprimiranja, status autorskih prava, kontrolni broj dokumenta, itd.
- strukturalni podaci pomažu snalaženju u bazi koja sadrži velike količine podataka te podrazumijevaju međusobno spajanje više dijelova izvora, ukazujući na hijerarhiju podataka unutar određene strukture
- jezici za označivanje imaju istu funkciju kao i strukturalni metapodaci, a to je da olakšaju dohvaćanje informacija

„Metapodaci (engl. Metadata) su podaci o podacima, tj. elementi koji pružaju dodatne informacije o podacima. Njihova je primjena u medijskoj industriji bitna jer se s pomoću njih opisuje neki audio ili videosadržaj. Prate čitav lanac proizvodnje, od snimanja do arhiviranja.“⁸

Osnovne funkcije metapodataka su:

- organizacija podataka,
- pronalaženje podataka zadavanjem određenih varijabli ili ograničenja/uvjeta,
- identifikacija objekta pretraživanja (npr. audiovizualnog zapisa),

⁸ HRT Leksikon radija i televizije. Zagreb: Ljevak, 2016. , str. 323
URL: <http://obljetnica.hrt.hr/leksikon/>

- omogućavanje prikaza lokacije objekta,
- prikazivanje dokumenata sličnih obilježja, tj. neprikazivanje dokumenata koji ne odgovaraju postavljenim uvjetima.

Fizička i logička struktura digitalnog dokumenta često nisu usklađene. To dovodi do problema u pretraživanju i dokazivanju autentičnosti jer premda se radi o istim podacima koji tvore dokument, oni mogu biti pohranjeni u drugom zapisanom obliku i samim time mogu biti nedostupni. Unos metapodataka na HRT-u vrši se nakon tehničke obrade audiovizualnih zapisa. Upisuju se u bazu podataka te povezuju s digitalnim objektima, odnosno s audiovizualnim zapisom.⁹

⁹ Riley, J., Understanding metadata, what is metadata, and what is it for? Baltimore: Nation Information Standards Organization (NISO), 2017.
URL:https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf
(2.3.2018.)

3. AUDIOVIZUALNO GRADIVO

Audiovizualne djelatnosti sastavni su dio kulture i smatraju se dijelom kulturne baštine jer proizvodi kino i televizijske produkcije pridonose promidžbi i predstavljanju hrvatske kulture kako na prostoru države, tako i u inozemstvu. Zakon o audiovizualnim djelatnostima (NN 76/07, 90/11) uređuje obavljanje, organizaciju i financiranje audiovizualnih djelatnosti. Audiovizualno gradivo nastalo u domaćoj produkciji, koprodukciji ili gradivo koje je stvoreno na području Republike Hrvatske, pridonosi očuvanju nacionalnih vrijednosti koje su potom prepoznatljive na međunarodnoj razini. Audiovizualnim gradivom podrazumijevaju se sva autorska audiovizualna djela – film, animirani film, alternativni i eksperimentalni film, itd., bez obzira na način nastanka i medij prikazivanja. Promicanjem stvaralaštva u području audiovizualnih djelatnosti bavi se Hrvatski audiovizualni centar (HAVC). To podrazumijeva raspisivanje javnih natječaja za financiranje novih projekata (Nacionalni program promicanja audiovizualne djelatnosti), poticanje proizvodnje filma, praćenje ulaganja u audiovizualnu djelatnost na domaćem i inozemnom tržištu, predstavljanje filmova hrvatske proizvodnje na domaćim i stranim festivalima i dr. Proizvodnja i javno prikazivanje audiovizualnih djela definirani su odredbama koje navode da proizvođač audiovizualnog djela mora biti registriran, a može biti fizička ili pravna osoba te da se javno prikazivanje mora vršiti u skladu s određenim propisima koje pripisuje HAVC.¹⁰

3.1. Audiovizualni arhiv

Arhiv je institucija koja se bavi očuvanjem, zaštitom, obradom i korištenjem arhivskog gradiva. Digitalni ili elektronički (e-arhiv) ima jednake funkcije, ali se njihovo provođenje odvija u drugoj okolini, odnosno obrađuju se informacije u elektroničkom, tj. digitalnom obliku. Arhivi mogu biti privatni ili javni. Audiovizualni arhivi su dio državne (javne) arhivske službe koji se bave upravljanjem gradivom čiji su temelj slika i zvuk¹¹.

Hrvatska radiotelevizija (HRT) ima dugu povijest emitiranja i posjeduje najveći audiovizualni arhiv u Republici Hrvatskoj. Gradivo nastalo radom Hrvatske Televizije 2012. godine proglašeno je kulturnim dobrom. Početak arhiviranja obilježila je pohrana vijesti,

¹⁰ Zakon o audiovizualnim djelatnostima (NN 76/07, 90/11)

URL: <https://www.zakon.hr/z/489/Zakon-o-audiovizualnim-djelatnostima> (10.3.2018.)

¹¹ Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 105/97, 64/00, 65/09, 125/11, 46/17)

URL: <https://www.zakon.hr/z/373/Zakon-o-arhivskom-gradivu-i-arhivima> (10.3.2018.)

drama, TV magazina i dječjeg programa na filmu (većinom 16 mm) kao mediju. Pohranu su često vršili sami novinari, autori pojedinih zapisa.

„Audiovizualno gradivo je gradivo koje se sastoji od audiovizualnih zapisa na bilo kojem nosaču i u bilo kojem zapisnom obliku. Nastaje radom Televizije (pravnih i fizičkih osoba – autora) te se pohranjuje i katalogizira.“¹²

Vrste arhivskih medija korištenih za pohranu audiovizualnog gradiva su:

- 16 mm film i 35 mm film zajedno s (PERFO) magnetnom trakom jer se posebno obrađivala slika na filmu, a posebno zvuk na magnetnim trakama (s perforacijama, radi naknadnog usklađivanja slike i tona),
- dvoinčna magnetoskopska vrpca (AVR),
- jednoinčna vrpca (VPR),
- analogne kasete - U-matic, Betacam SP,
- digitalne kasete - Digital Betacam, SX Betacam, IMX Betacam.

Krajem 60-ih godina prošlog stoljeća promjene u pristupu arhiviranja gradiva vidljive su primjenom novih načina katalogizacije, obrade podataka i pohrane, a audiovizualni zapisi postaju dijelom televizijske dokumentacije. Do 1991. godine i izgradnje nove zgrade HRT-a, audiovizualni zapisi mijenjali su lokacije u različitim spremištima. Katalogizacija se vršila ispisivanjem kartica sa pripadajućim metapodacima o zapisu. Informatizacijom poslovanja započelo je korištenje informacijskog sustava STATUS koji je zamijenio dotadašnji način arhiviranja podataka na karticama. Procesi katalogiziranja i arhiviranja korištenjem informacijske tehnologije omogućili su brži i jednostavniji pristup zapisima. Informacijski sustav STATUS kasnije je zamijenjen Meridiom, informacijskim sustavom za upravljanje dokumentima koji je za razliku od STATUS-a, omogućio pristup podacima iz svih redakcija, a koji su se nalazili u istoj bazi podataka.

Jedan od temeljnih problema pohrane i očuvanja audiovizualnog gradiva je zastarijevanje tehnologije i starost medija. Očuvanje audiovizualnog gradiva na televiziji usko je vezano uz

¹² HRT Leksikon radija i televizije. Zagreb: Ljevak, 2016. , str. 26
URL: <http://obljetnica.hrt.hr/leksikon/>

njegovo emitiranje i stoga zastarijevanje tehnologije emitiranja predstavlja osnovni problem. U procesu starenja dolazi do degradacije medija – počne se ljuštiti, raspadati, itd. Takav medij neće se moći reproducirati ni na kakvoj novoj ili staroj tehnologiji, već je potrebno njegov sadržaj ranije presnimiti na drugu vrstu medija, odnosno potrebno je napraviti proces migracije. Potreba za promjenom tehnologije kao što je već navedeno, vezana je uz način emitiranja. Iako se tehnologija vezuje uz pojam zastarijevanje, postoje ipak određeni problemi s pojedinim dvoinčnim (AVR) i jednoinčnim (VPR) vrpčama koji ukazuju na problematiku starosti tehnologije. Takva tehnologija više se ne proizvodi te nije moguće naći zamjenske dijelove, a time je nemoguće i doći do sadržaja zapisa ili ga emitirati, odnosno napraviti migraciju sadržaja zapisa. Dakle, zapisi su trajno pohranjeni na mediju koji nije moguće reproducirati na nijednom uređaju i u nijednom obliku ako se ne pronađe odgovarajuća tehnologija.

3.2. Problem zaštite AV gradiva

Trenutno važećim Zakonom o arhivskom gradivu i arhivima (NN, 105/97, NN 64/00, NN 65/09, 125/11, 46/17) (novi zakon je u postupku prihvatanja u Hrvatskom saboru) uređuju se uvjeti korištenja i načini zaštite arhivskog gradiva, kontrolira se pohrana, određuju se mogućnosti korištenja i obrade arhivskog gradiva, te se regulira upravljanje javnim arhivskim službama i definiraju se njihove zadaće. Vlasnik arhivskog i registraturnog gradiva je Republika Hrvatska neovisno o vremenu i mjestu njihovog nastanka i neovisno o obliku i vrsti medija pohrane.

Zaštita i čuvanje pokretnih slika i zvuka, tj. audiovizualnih zapisa zahtijeva upotrebu složenijih procesa jer se radi o dva zasebna elementa koja se razlikuju po formatu i vrsti medija i time ujedno i različito spremaju, odnosno štite. Problematikom zaštite audiovizualnog gradiva bavi se organizacija za planiranje strategija za dugoročno očuvanje filmskih vrpce, zvuka, videosnimki i drugih audiovizualnih materijala – FIAT/IFTA, Fédération Internationale des Archives de Télévision/The International Federation of Television Archives.

Stavlja se poseban naglasak na očuvanje sadržaja, a ne na očuvanje originalnog nosača kao što se primjenjuje na tekstualnim, notnim ili drugim zapisima. Audiovizualnim zapisima migracija na novi medij ili digitalizacija su neizbježne jer brzi razvoj tehnologije uzrokuje brzo starenje medija na kojem se sadržaj nalazi i time ugrožava očuvanje zapisa, tj.

mogućnost iščitavanja podataka iz medija zbog fizičke neispravnosti opreme. U jednakoj se mjeri to odnosi na analogne i digitalne medije jer većina zbirki institucija i dalje je pretežito u analognom obliku. Čak i ako je pohrana medija na police izvršena besprijeckorno, to ne znači da je zapis sačuvan dugoročno. Prijeti mu propadanje i zbog toga je digitalizacija najbolje rješenje.

Očuvanje sadržaja je važno jer po njemu možemo definirati određene informacije - tko je zapis napravio, tko ili što se na njemu nalazi, koje geografsko područje opisuje, vremensko razdoblje i drugi elementi potrebni za tematsku podjelu audiovizualnog gradiva.¹³

3.3. Upravljanje sadržajem AV zapisa

Televizijske kuće prikupljaju, diseminiraju, ali i čuvaju goleme količine informacija koje, da bi bile iskoristive, moraju biti sustavno organizirane, analizirane i korištene. Radi lakšeg snalaženja pojedinaca koji dolaze u kontakt s informacijama, one su podijeljene tematski, a razlikuju se po formatu i mediju. Uređene su na način da su vidljive autoriziranom korisniku, pretražive su i omogućavaju lagan pristup zapisu čime olakšavaju i ubrzavaju rad s podacima.

Podaci se unose i pretražuju prirodnim jezikom jer se opisivanje gradiva dokumentacijskim jezikom u praksi nije pokazalo uspješnim. Kako bi se olakšao posao novinarima i drugim djelatnicima televizije, dolazi do izrade tezaurusa, kontroliranih rječnika koji sadržavaju tematske opise slike i zvuka i mogu se pretraživati. No oni često ne sadržavaju dovoljno detaljan opis ili količinu pojmova koji je korisniku potreban da bi učinkovito i u kratkom roku dobio željene rezultate.

Pretraživanje se vrši na više načina, a najučinkovitije je kada se pretražuje imenom i prezimenom ili tematski, odnosno prikazom određenog, detaljno opisanog sadržaja koji pripada odgovarajućem sadržaju audiovizualnog zapisa. Bazu podataka moguće je pretražiti po:

- naslovu,
- opisu sadržaja audiovizualnog zapisa,
- osobnim imenima,
- geografskim opisima mjesta prikazanih na zapisu,

¹³ Wright, R. Preserving moving pictures and sound, Ujedinjeno Kraljevstvo: DPC, Charles Beagrie Ltd., 2012.
URL: <https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/753-dpctw12-01-pdf/file>

- vremenskom razdoblju,
- podacima o produkciji koji opisuju izvor informacije,
- fizičkoj lokaciji traženog medija,
- datumu emitiranja,
- verzijama tematski istih zapisa,
- stvaratelju određenog materijala.

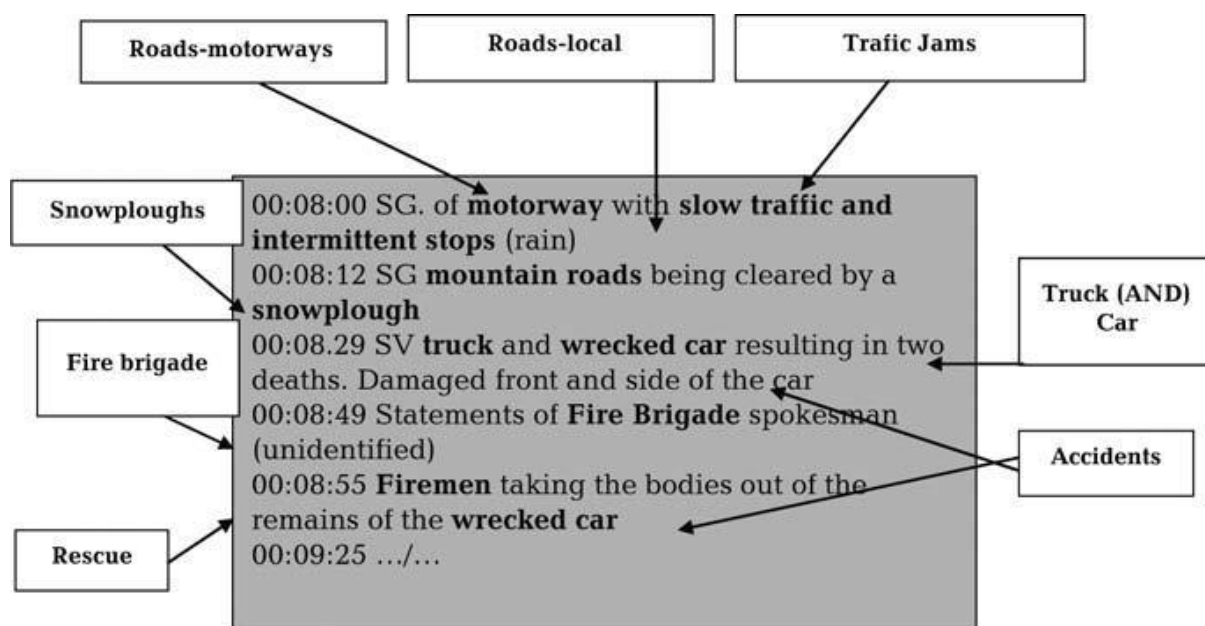
Kombiniranjem različitih tipova pretrage, podaci su dostupniji u kraćem roku i vidljiva je njihova fizička lokacija u spremištu, dok fragmentacija zapisa ili dokumenta omogućuje njegov detaljan prikaz, ujedno i vrlo bitan prikaz po kadrovima.

00:00:00 General View: Fireman on the streets of Manhattan. Long Shot: After hearing a noise the fireman looks up to the sky.
 00:00:07 Videofan moving his video camera towards the Twin Towers where a plane is crashing into the first of the NY towers.
 00:00:10 Zoom In towards the explosion (irregular camera moves). Fire, smoke and debris in the damaged tower.
 00:00:21 Witnesses comments on the street.
 00:00:23 END

Slika 2. Opis scena po kadrovima

(Izvor: Caldera-Serrano, J. Thematic description of audio-visual information on television. Badajoz: Faculty of Library Science and Documentation, University of Extremadura, 2010.)

Opis scena po kadrovima vrši se redom kojim se kadrovi pojavljuju, a prikazana scena nastoji se opisati što detaljnije. Bitan je integritet postojećih podataka jer smanjuje mogućnost prenošenja pogrešnih obavijesti javnosti. Razlika između vizualizirane i referencirane informacije je u jasnoći i količini detalja korištenih za opis zapisa koji mogu poslužiti kao identifikatori. Identifikatori se određuju iz konteksta informacije i njihova svrha je ukazati na međusobno povezane elemente nekog zapisa. U televizijskom poslovanju to bi značilo elemente međusobno povezanih vijesti.



Slika 3. Određivanje deskriptora

(Izvor: Caldera-Serrano, J. Thematic description of audio-visual information on television. Badajoz: Faculty of Library Science and Documentation, University of Extremadura, 2010.)

Korištenje deskriptora ubrzava pretragu opisnih informacija sažimajući tekst na ključne riječi. Dohvaćanje traženih zapisa po tematskim opisima znatno je učinkovitije od tezaurusa jer često puta nisu ažurirani i nemaju dovoljno indeksiranih termina. Iako indeksirani termini olakšavaju snalaženje u bazi podataka, pretraga se najčešće koristi po punom tekstu zapisa jer postoje najmanje odstupanja u dobivanju željenog rezultata. Koristeći fragmentaciju pojedinog zapisa utvrđuje se korisnost određene informacije za trenutnu i buduću upotrebu, tj. vrši se selekcija informacija. Tako je moguće predviđanje korištenja pojedinih zapisa za određeno razdoblje odnosno određenu temu. Bitno je naglasiti da svaka informacija nije jednako važna na svim geografskim područjima pa će se opseg prijenosa određenih vijesti razlikovati od države do države.¹⁴

¹⁴ Caldera-Serrano, J. Thematic description of audio-visual information on television. Badajoz: Faculty of Library Science and Documentation, University of Extremadura, 2010.

4. INFORMACIJSKI ASPEKTI DIGITALIZACIJE AUDIOVIZUALNOG GRADIVA

Digitalizacijom audiovizualnog gradiva ne završava proces digitalizacije jer novonastali digitalni sadržaj mora proći proces obrade podataka. Obrada podataka u okviru ovog istraživanja predstavlja unos novih podataka koji određuju audiovizualni zapis, odnosno predstavlja bilježenje metapodataka audiovizualnog zapisa.

4.1. Dokumentacijski informacijski sustav INDOK Meridio

Osnovni pojam INDOK Meridio informacijskog sustav je dokument koji može biti zabilježen u različitim digitalnim, tj. elektroničkim formatima (Microsoft Word Document, PDF, XML, HTML datoteke, razni formati slikovnih i zvučnih zapisa – TIFF, JPEG, WAV i dr). Ovaj program podrazumijeva stvaranje veze između audiovizualnog gradiva i podataka koji ga određuju.

Korištenju INDOK Meridio informacijskog sustava prethodilo je korištenje kartica za katalogizaciju i identifikaciju gradiva te korištenje informacijskog sustava STATUS, koji je predstavljao prijelazno razdoblje u načinu arhiviranja gradiva na HRT-u i označio početak korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije u upravljanju poslovnim procesima. INDOK Meridio je informacijski sustav za upravljanje dokumentima (engl. Document Management System, DMS) koji služi za unos (meta)podataka za opis audiovizualnog gradiva. Program se sastoji od elemenata čijim određivanjem, tj. unosom nastaju dokumenti koji arhivskim djelatnicima pomažu u razlikovanju i određivanju audiovizualnog gradiva. Struktura programa INDOK Meridio temeljena je na strukturi prethodno korištenog informacijskog sustava STATUS. Analizom učinkovitosti informacijskog sustava STATUS došlo se do zaključka da je potrebno starom sustavu dodati nove funkcionalnosti koje bi povećale njegovu učinkovitost ili postojeći sustav zamijeniti novim sustavom. Integracijom novog informacijskog sustava INDOK Meridio, mogućnosti pretraživanja bile su veće, a proces pretrage i dohvaćanja informacija bio je brži jer je novi sustav nudio mogućnosti pretraživanja svih baza podataka odjednom (ranije se pretraživalo bazu po bazu, a svaka baza zahtijevala je autentikaciju što je dodatno usporavalo cjelokupni proces pretrage). Program je prilagođen njegovim korisnicima i nastao je u suradnji s djelatnicima arhiva koji su temeljem iskustva definirali osnovne zahtjeve koje novi sustav treba ispunjavati.

Podaci koji određuju dokument za opis audiovizualnog gradiva mogu biti razvrstani u tri osnovne skupine podataka – podaci o naslovu, podaci o deskriptorima i tehnički podaci, a svi oni smatraju se opisnim podacima jer opisuju digitalni objekt – prikazuju stanje i lokaciju audiovizualnog zapisa i njegova osnovna obilježja.

4.2. Spremište

Spremište predstavlja aplikaciju HRT – Spremište AV, odnosno bazu podataka koja je fizički odvojena (radi se od dvije zasebne aplikacije, odnosno baze podataka koje se nalaze na različitim serverima) od informacijskog sustava INDOK Meridio, no u pravilu sadrži ili bi trebala sadržavati iste podatke. To znači da ako je u INDOK Meridiju naslov određen jednim pojmom, taj pojam mora biti podudaran s podacima koji se čuvaju u spremišnoj aplikaciji i obrnuto. Osnovni elementi aplikacije HRT – Spremište AV su unos, posudba, pretraživanje, administracija, postavke i pomoć.

4.3. Digitalizacija

Osnovni razlozi provođenja procesa digitalizacije u arhivima, muzejima i knjižnicama, ali i u drugim institucijama su zaštita izvornika od propadanja, povećanje dostupnosti gradiva korisnicima, mogućnost korištenja gradiva izvan institucije, stvaranje novih ponuda i usluga za korisnike te proširenje vlastitog fonda. Digitalizacija predstavlja proces pretvorbe analognog signala u digitalni koji se odvija kroz nekoliko faza. Zahtijeva dodatnu obradu sadržaja i provođenje procesa zaštite sadržaja.

Koraci u provedbi procesa digitalizacije su (6) :

- odabir gradiva,
- digitalizacija gradiva,
- obrada i kontrola kvalitete,
- zaštita, pohrana i prijenos,
- pregled i korištenje,
- održavanje digitalnog gradiva.

Prilikom procesa odabira gradiva važno je analizirati sve aspekte gradiva – tehnološki, konzervacijski, etički, pravni, itd. Osobe koje sudjeluju u procesu odabira gradiva moraju

procijeniti koje gradivo će se najprije digitalizirati, pri tome uzimajući u obzir važnost gradiva, financijske troškove, fizičko stanje gradiva i druge faktore.

- Prioriteti se određuju procjenom vrijednosti, procjenom rizika i procjenom predviđenog korištenja gradiva.
- Vrijednost gradiva može biti visoka, srednja i niska, odnosno gradivo može imati informacijsku vrijednost, administrativnu vrijednost, artefaktnu ili stvarnu vrijednost, pridruženu vrijednost, dokaznu vrijednost i novčanu vrijednost.
- Rizici kojima je gradivo izloženo promatraju se kroz pravne, sociološke ili arhivističke aspekte, a imaju tri osnovne razine – oznakom visokog rizika označeno je gradivo koje ima fizička ili kemijska oštećenja, oznakom srednjeg rizika označava se gradivo oštećeno njegovim korištenjem, dok se oznaka niskog rizika odnosi na gradivo koje je ispravno pohranjeno. Procjena korištenja gradivom odnosi se na krajnju publiku, tj. učestalost njegovog korištenja.

Prilikom digitalizacije gradiva potrebno je odrediti cilj digitalizacije, format digitalnog gradiva koji je kompatibilan s korištenom računalno-programskom opremom te odrediti mjesto digitalizacije, tj. hoće li se proces digitalizacije vršiti unutar institucije ili izvan nje (koristeći vanjske poslovne suradnike).

Uređaji koji će se koristiti prilikom procesa digitalizacije ovise o vrsti gradiva koja će se digitalizirati. Osnovne vrste gradiva su:

- tekstualno gradivo,
- slikovno gradivo,
- zvučno gradivo,
- filmsko i video gradivo,
- trodimenzionalno gradivo.

Tekstualno gradivo digitalizirati se može prepisivanjem (na računalo), skeniranjem ili slikanjem digitalnim fotoaparatom.

Slikovno gradiva najčešće se digitalizira upotrebom skenera visoke rezolucije ili digitalnih fotoaparata. Visoka rezolucija je potrebna da bi se postigla što bolja kvaliteta

gradiva u digitalnom obliku, pri tome pazeći da se informacijski sadržaj objekta ne oštećuje (npr. ultraljubičasto zračenje uzrokuje blijedenje slike). Na kvalitetu digitalne slike utječu tri glavna faktora – rezolucija, bitna dubina točke i boja. Rezolucija ili prostorna frekvencija označava broj uzorkovanja predloška tijekom skeniranja, a iskazana je u jedinicama za prikaz linijske ili plošne gustoće točaka – DPI (engl. Dots Per Inch), LPI (engl. Lines Per Inch) i PPI (engl. Pixels Per Inch). Bitna dubina točke naglašava da se digitalizirana slika sastoji od polja točaka, dok se svakoj od tih točki pridružuje se određeni binarni niz, tj. kombinacija nula i jedinica čiji broj znamenaka predstavlja bitnu dubinu točke. Boja nastaje djelovanjem svjetlosti na receptore u oku, a svaki uređaj drukčije interpretira boju bez obzira na njegov kapacitet za prikaz boje. RGB (engl. Red, Green, Blue) sustav kombinira tri boje – crvenu, zelenu i plavu koja potom izrađuje 24-bitnu sliku preklapanjem navedenih boja na crnu pozadinu, CMYK (engl. Cyan, Magenta, Yellow, Black) sustav pak, kombinira četiri boje – blijedo plavu, grimiznu, žutu i crnu i za razliku od RGB sustava, oduzima boju bijeloj pozadini te preklapanjem navedenih boja dobiva 32-bitnu sliku.

Da bi se zvučno gradivo digitaliziralo potrebno je povezati uređaj za reprodukciju određenog medija s računalom koje mora imati ugrađenu karticu podložnu prihvatu i obradi zvuka. Dva ključna elementa digitalizacije zvuka su uzorkovanje i kvantizacija. Uzorkovanje direktno utječe na kvalitetu zvuka dobivenog prijenosom iz analognog u digitalni signal jer određuje koliko često će se informacije zapisivati. Veća frekvencija označava veću kvalitetu dobivenog signala, a time i veći zapis. Nakon uzorkovanja zvučnog signala potrebno je kvantizirati njegovu amplitudu jer može doći do šumova koji onemogućavaju nastanak kvalitetnog zvuka. Kvantizacijom se određuje (konačna) dužina binarnog niza, tj. broj bitova kojim je moguće opisati amplitude ili dužinu trajanja tog niza u jednom uzorkovanom dijelu.

Video i filmski sadržaj svodi se na digitalizaciju slike i zvuka. Ova vrsta gradiva zauzima velike količine prostora za pohranu. Utjecaj na kvalitetu dobivenog video ili filmskog materijala imaju procesi poput definiranja rezolucije, bitne dubine točke i boje te uzorkovanje i kvantizacija.¹⁵

¹⁵ Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 10-70

Digitalizacija audiovizualnih zapisa (slike i zvuka) obuhvaća¹⁶:

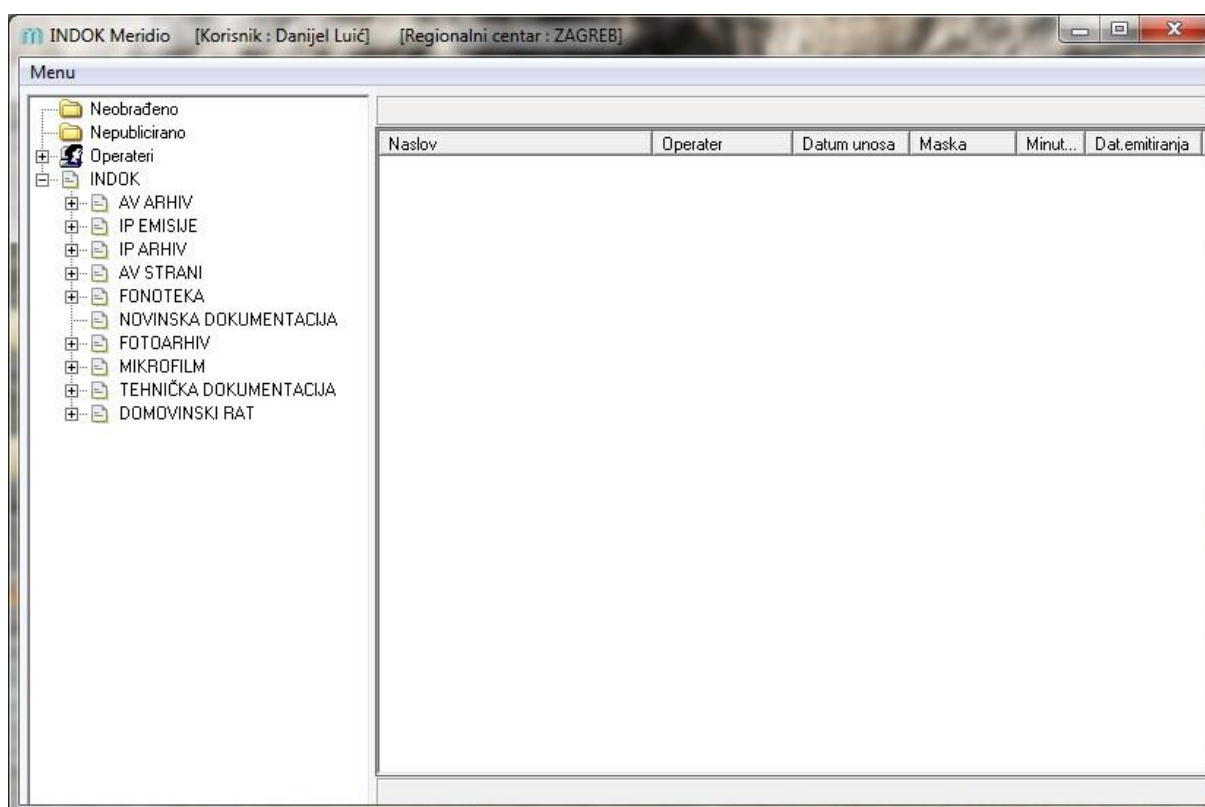
- identifikaciju i odabir audiovizualnog sadržaja,
- audiovizualnu pripremu (očuvanje, pregled pristupa, lociranje, povlačenje informacija i dr.),
- osnovna deskriptivna i tehnička prikupljanja metapodataka dovoljna za dopuštanje pronalaženja i upravljanja digitalnim kopijama te pružanje kontekstualnih informacija korisniku,
- digitalnu pretvorbu,
- kontrolu kvalitete digitalnih kopija i metapodataka,
- pružanje pristupa materijalu putem online isporuke izvornih kopija,
- pružanje online narudžbi za reproduksijske usluge po kvaliteti ili količini izvan kapaciteta krajnjeg korisnika,
- održavanje digitalnih kopija i metapodataka te dugoročno upravljanje arhivom.

Projekt digitalizacije prethodno zahtijeva opsežno planiranje u svrhu ostvarenja ciljeva. Planiranje zahtijeva sustavni pristup jer su pojedinačni projekti preskupi i u televizijskom poslu, neodrživi. Potrebno je definirati stanje izvornika, standardizirati format i pohranu, izvršiti vrednovanje gradiva, omogućiti financijske resurse koji su u skladu s financijskim planom institucije. Da bi digitalizacija bila uspješna potrebno je provoditi kontinuirano praćenje podataka, vršiti pravilnu pohranu podataka u odgovarajućim fizičkim uvjetima, educirati osoblje za rad s opremom i provoditi redovne kontrole zapisa.

¹⁶ SAA (Society of American Archivists) What is audiovisual enterprise content management? <https://www2.archivists.org/groups/business-archives-section/what-is-audiovisual-enterprise-content-management> (17.2.2018.)

4.4. Informacijski aspekti audiovizualnog gradiva prije digitalizacije

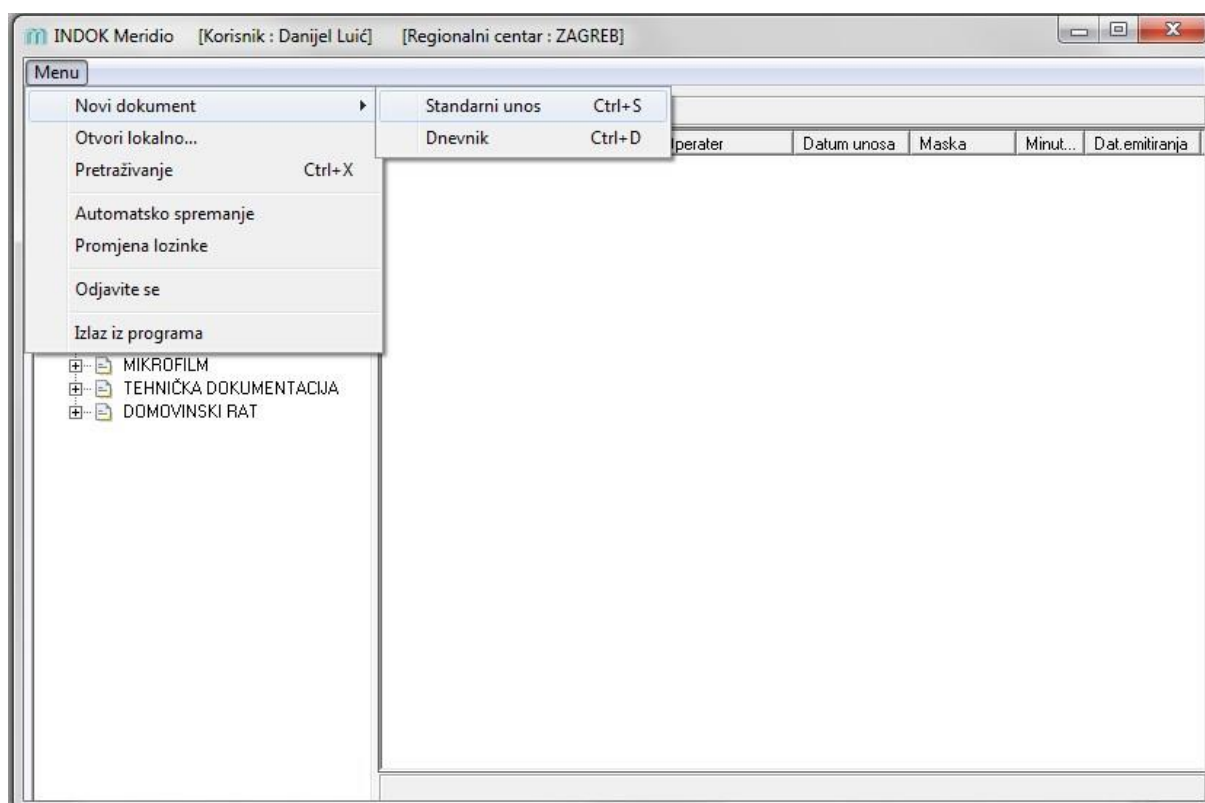
Na slici 4 prikazano je korisničko sučelje programa INDOK Meridio. Sučelje je vertikalno podijeljeno na dva dijela, a na vrhu se nalazi glavni izbornik. U lijevom dijelu sučelja prikazane su mape u kojima su organizirani podaci. Operater predstavlja osobu koja se prijavila u sustav, odnosno osobu koja se koristi programom. Prijavom u sustav operateru su vidljivi samo dokumenti za koje ima ovlašteni pristup, dok nadzor nad operaterima i vršenju novih unosa dokumenata ima urednik, odnosno nadležna osoba.



Slika 4. Korak 1 – početna maska za unos podataka u INDOK Meridio informacijski sustav

(Izvor: HRT)

Mapa INDOK sadrži baze, odnosno poglavlja kao što su AV arhiv, IP emisije, IP arhiv, Fotoarhiv, Mikrofilm, Tehnička dokumentacija, Domovinski rat i dr., koja su prethodno su bila dio informacijskog sustava STATUS. Poglavlja koja se odnose izričito na audiovizualno gradivo i koriste prilikom unosa novih podataka u bazu su: AV arhiv, tj. audiovizualni arhiv, IP emisije, IP arhiv, tj. arhiv informativnog programa i AV strani, odnosno strani audiovizualni arhiv.



Slika 5. Korak 2 – početna maska za unos, odabir dokumenta

(Izvor: HRT)

Na slici 5 prikazan je glavni izbornik programa INDOK Meridio. Prikazuje postupak i vrste, odnosno načine unosa novih podataka za opis audiovizualnog gradiva u sustav čiji je rezultat nastanak novog dokumenta.

Razlikujemo dvije vrste unosa podataka u INDOK Meridio sustav – standardni unos i unos dnevnika. Dnevnik međutim, zahtijeva drukčije bilježenje podataka jer forma za standardni unos podataka ne omogućava brzi protok podataka što dnevnik u pravilu nalaže. Forma za unos dnevnika stoga sadrži manje podataka kako bi dokument koji služi za detektiranje određenog zapisa bio na raspolaganju u najkraćem mogućem roku. Osim što u glavnom izborniku možemo izraditi novi dokument, možemo i vršiti pretraživanje, automatsko spremanje, promijeniti lozinku, odjaviti se te izaći iz programa.

INDOK - unos

Dokument

Regionalni centar :

Naslov

Naslov :

Radni naslov :

Autori :

Država :

Grad :

Ustanova :

Osobe :

Spremi

Zatvori

Baza/poglavlje :

Radni status :

Broj slova :

Publiciran :

Slika 6. Korak 3 – standardni unos podataka koji određuju naslov

(Izvor: HRT)

Slika 6 prikazuje dokument i početno stanje dokumenta pri unosu elemenata koji određuju naslov nekog audiovizualnog zapisa. Dokument koji sadrži potpune informacije o određenom audiovizualnom zapisu treba imati definirane sve podatke koji određuju naslov, deskriptore, tehničke podatke, opis audiovizualnog zapisa i njegovu lokaciju u spremištu.

Za definiranje naslova audiovizualnog zapisa potrebno je upisati podatke: naslov, radni naslov, autore, državu, grad, ustanovu, osobe. Detaljnim određivanjem svakog pojedinog elementa stvaraju se novi metapodaci koji pobliže opisuje novonastali audiovizualni zapis. Pri definiranju naslova mogu se upisati (glavni) naslov i radni naslov, ako postoji. Autori označavaju osobe koje su sudjelovale u izradi određenog zapisa, a to mogu biti redatelj, urednik, montažer, kameraman i sl. U okviru država i grad upisuje se porijeklo nastanka zapisa, odnosno na kojem je zemljopisnom prostoru zapis nastao. U okviru osobe navode se osobe koje su prikazane na zapisu.

The screenshot shows a software window titled "INDOK - unos". Inside, there's a tabbed interface with "Dokument" selected. The "Dokument" tab has sub-tabs: "Naslov", "Deskriptori" (active), "Podaci", "Opis", and "Spremište". The "Deskriptori" section has a large text area for input and a "Dodaj riječ" button. The "Ključevi" section contains five input fields labeled "Broj dokumenta:", "Broj medija:", "Broj filma:", "Šifra emisije:", and "Datum emitiranja:". There's also a "Mediji - veze ..." button. At the bottom, there are buttons for navigation and actions: "←", "Spremi", "Zatvori", and "→". The status bar at the very bottom shows "Baza/poglavlje:", "Radni status:", "Broj slova:", and "Publiciran:".

Slika 7. Korak 4 – standardni unos podataka o deskriptorima

(Izvor: HRT)

Slika 7 prikazuje deskriptore, tj. ključne riječi za opis objekta. Sučelje je horizontalno podijeljeno na dva dijela.

U gornjem dijelu sučelja nalazi se okvir u kojem se nalazi polje deskriptori. Deskriptori služe za opis sadržaja audiovizualnog zapisa. Nastaju izdvajanjem ključnih riječi iz teksta kojim je zapis opisan i omogućavaju kratak pregled sadržaja zapisa. Upisivanje deskriptora na HRT-u nije definirano normama i pravilima već se radi prema vlastitom nahođenju i zbog toga postoje određena odstupanja pojedinih opisa audiovizualnog sadržaja. Jedino (nepisano) pravilo je da se deskriptori uvijek označavaju se u nominativu jednine.

U donjem dijelu sučelja nalazi se okvir s ključevima, elementima koji ukazuju na identitet audiovizualnog zapisa. Pod ključevima podrazumijevamo – broj dokumenta, broj medija koji označava broj kazete pohranjene na polici u spremištu, broj filma, šifru emisije, odnosno brojem određenu šifru koja određuje pojedinu emisiju i datum emitiranja koji

označava datum puštanja određenog audiovizualnog zapisa u eter, odnosno datum njegovog prvog prikazivanja (premijera).

The screenshot shows a software window titled "INDOK - unos". It has a tabbed interface with tabs: "Naslov", "Deskriptori", "Podaci" (selected), "Opis", and "Spremište". The "Podaci" tab contains several input fields and sections:

- Podaci section:** Fields for "Redakcija:", "Licenca:", "Jezik:", "Napomena:", "Repriza:", and "Prijevod:".
- Positioning section:** Two sections for "Pozicija na vrpci 1" and "Pozicija na vrpci 2", each with "U minutama od:" and "do:" fields.
- Technical parameters:** Two sections, "Slika" and "Ton", each with fields for "RO", "B", "F", "VRSTA", and "DUZINA / TRAJANJE".
- Additional fields:** "Broj kutije:", "Status:" (dropdown), "Porijeklo:" (dropdown), "Dovršio:", "Unio:", and "Datum unosa:" (set to "23. 1. 2018.").
- Buttons:** "Spremi" (Save) and "Zatvori" (Close) buttons at the bottom right.
- Footer:** Fields for "Baza/poglavlje:", "Radni status:", "Broj slova:", and "Publiciran:".

Slika 8. Korak 5 – standardni unos tehničkih podataka o AV zapisu

(Izvor: HRT)

Slika 8 prikazuje elemente potrebne za definiranje tehničkih podataka o određenom audiovizualnom zapisu. Sučelje je horizontalno podijeljeno na tri glavne kategorije - podaci koji definiraju redakciju, licencu, jezik, odnosno prijevod, napomene i reprizu, podaci o poziciji na vrpci te podaci o slici i tonu (odnose se na film) i ostali tehnički podaci.

Redakcija označava određeni dio strukture tvrtke i može se odnositi na npr. znanstveni program, mozaični program, dječji program i dr. U tom slučaju redakcija predstavlja podatak, a dječji program npr. predstavlja metapodatak. Podatak o jeziku zahtijeva upisivanje jezika kojim se govori u tom zapisu – hrvatski ili neki strani jezik, dok se podatak o prijevodu odnosi se na to ima li zapis titlove (engl. Title) ili je sinkroniziran. Napomena služi da bi upozorila na postojanje mogućih nepravilnosti ili iznimki. U napomenu se obično upisuju

podaci koji označavaju da se radi o crno-bijelom zapisu ili se označi da je zapis oštećen na određenom dijelu i sl. Repriza označava vrijeme reemitiranja tog zapisa, no taj se podatak obično ne upisuje jer informacije o ponovnom emitiranju često nisu pravovremene da bi se podaci mogli upisati.

U središnjem dijelu sučelja nalaze se informacije o poziciji na vrpci, a izražene su u minutama i sekundama. Moguće je izračunati ukupno vrijeme trajanja zapisa. Podaci koji se odnose na sliku i ton zapravo opisuju film (filmska vrpca, tj. slika) i magnetske trake (zvuk) kolokvijalno nazvane PERFO.

Ostali tehnički podaci odnose se na: broj kutije (filma), status koji može biti – radno, finalno, važno i embargo, porijeklo koje označava u čijoj produkciji je zapis nastao – HTV, koprodukcija ili strano porijeklo. Polja Dovođen i Unio generira sustav na temelju prijave korisnika u sustav, dok Datum unosa sustav generira automatski na temelju kreiranja dokumenta, odnosno prema prvoj pohrani dokumenta.

The screenshot shows a software window titled "INDOK - unos". Inside, there's a tabbed interface for entering document data. The tabs are "Naslov", "Deskriptori", "Podaci", "Opis", and "Spremište". The "Opis" tab is currently selected, revealing a large, empty text area for description. Above the text area, there's a label "Opis". To the right of the tabs, it says "Regionalni centar :". At the bottom of the window, there's a status bar with four fields: "Baza/poglavlje :", "Radni status :", "Broj slova :", and "Publiciran :". Above the status bar, there are several buttons: "Prikaži deskriptore" (with a checkbox), "Preračunaj vremena", "Spremi" (with a floppy disk icon), "Zatvori" (with a red X icon), and navigation arrows. The window has standard Windows-style controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Slika 9. Korak 6 – standardni unos opisnih podataka

(Izvor: HRT)

Slika 9 prikazuje dio dokumenta u kojem se vrši opis kadrova. On se vrši redom kojim se kadrovi prikazuju na zapisu i označavaju se u minutama i sekundama. S obzirom da ne postoje jasna pravila i norme upisivanja opisnih podataka, za opis kadrova koristi se slobodna forma. Jedino pravilo je da su pojmovi koji određuju deskriptore, zapisani u nominativu jednine.

The screenshot shows a software window titled "INDOK - unos". Inside, there's a "Dokument" section with tabs for "Naslov", "Deskriptori", "Podaci", "Opis", and "Spremište". The "Opis" tab is active. Below the tabs, there's a "Povezivanje podataka sa spremištem" section. It includes two input fields for "Oznaka medija 1:" and "Oznaka medija 2:", a "Traži" button, and a "Rezultat pretrage" section. The "Rezultat pretrage" section has two tabs: "Sadržaj medija 1" and "Sadržaj medija 2". The "Sadržaj medija 1" tab is active, showing a table with columns "Naziv", "Poč. min.", and "Završ. min.". Below the table, there's a "Napomena:" section with a message: "Molimo provjeriti da ste odabrali ispravne medije i da je vrijeme sadržaja ispravno upisano!". At the bottom, there's a "Spremi promjene u spremište" button. The bottom status bar shows "Baza/poglavlje:", "Radni status:", "Broj slova:", and "Publiciran:".

Slika 10. Korak 7 – kontrolni ekran, veza sa spremišnom aplikacijom

(Izvor: HRT)

Na slici 10 prikazan je kontrolni ekran. Sučelje je horizontalno podijeljeno u dva osnovna dijela koja prikazuju sadržaj medija. U ovom stadiju unos novih podataka više nije moguć. Kontrolni ekran prikazuje vezu sa spremišnom aplikacijom. To znači da se radi o dvije zasebne aplikacije (INDOK Meridio, Spremište) koje dijele iste podatke. Ti podaci moraju međusobno odgovarati, tj. moraju se podudarati i u pravilu su označeni naslovom, minutažom, odnosno trajanjem zapisa i brojem medija.

DNEVNIK - unos

Dokument

Spremište: Dnevnik

Dnevnik

Poglavlje: **DNEVNIK** Broj: **2** Datum emitiranja: **23. 1. 2018.** Broj medija: Mediji - veze...

Urednik: Obradio: Unio:

Početak: **007.45** Kraj: Uvrsti Novi prilog Preračunaj vremena

Najava

1.	Najava	001.00	002.00
2.	Razgovor s premijerom	002.00	007.45

Publiciraj Spremi Zatvori

Broj dokumenta: Info: Obradeni sadržaj: 001.00 - 007.45 Trajanje: 006.45 min.

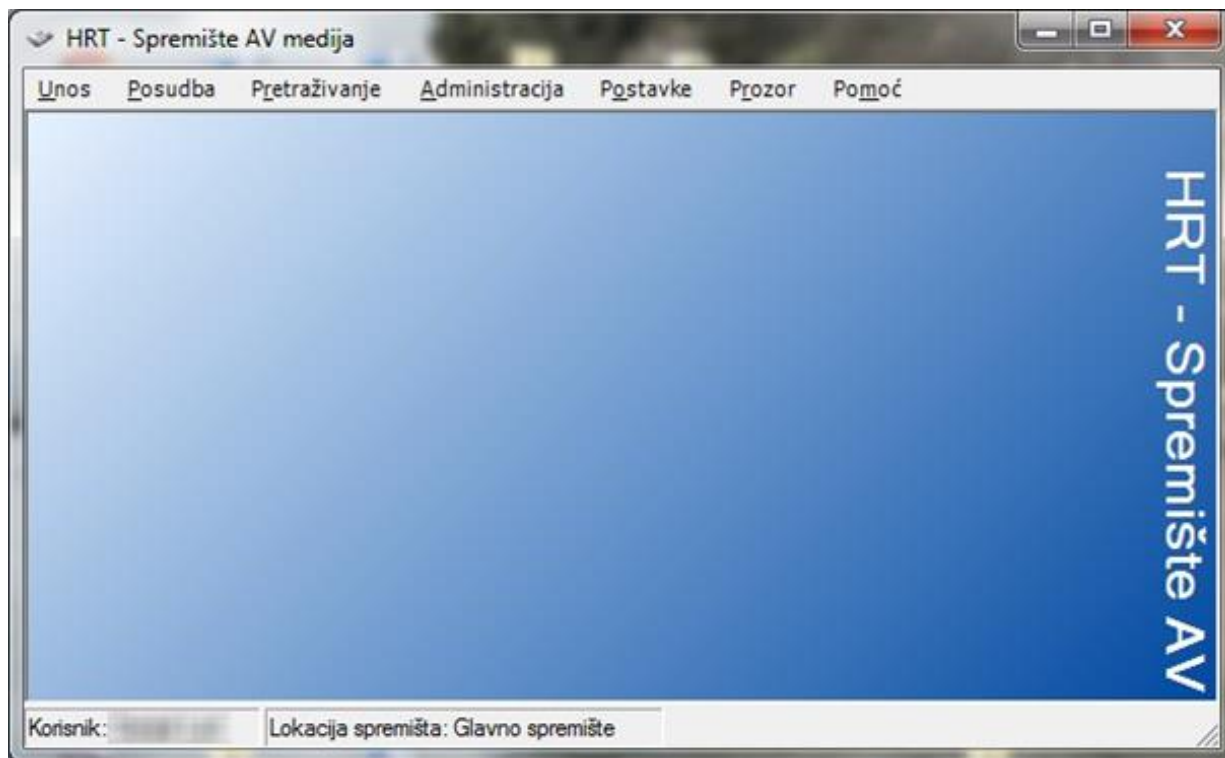
Slika 11. Korak 8 – unos podataka koji definiraju Dnevnik

(Izvor: HRT)

Na slici 11 prikazan je korak za unos podataka koji određuju dnevnik. Unos dnevnika, kao što je ranije spomenuto, razlikuje se od standardnog unosa podataka za opis audiovizualnog zapisa jer svakodnevni rad s podacima zahtijeva brže i jednostavnije bilježenje podataka.

Sučelje je horizontalno podijeljeno na dva glavna dijela. U gornjem dijelu sučelja nalaze se podaci koji označavaju broj dnevnika (npr. Dnevnik 2 označava središnji dnevnik), datum emitiranja dnevnika, broj medija na kojem se dnevnik nalazi (npr. IMX-24205) te podaci koji označavaju tko je urednik i tko je podatke obradio i unio. Označava se početak i kraj zapisa koji je izražen u minutama i sekundama.

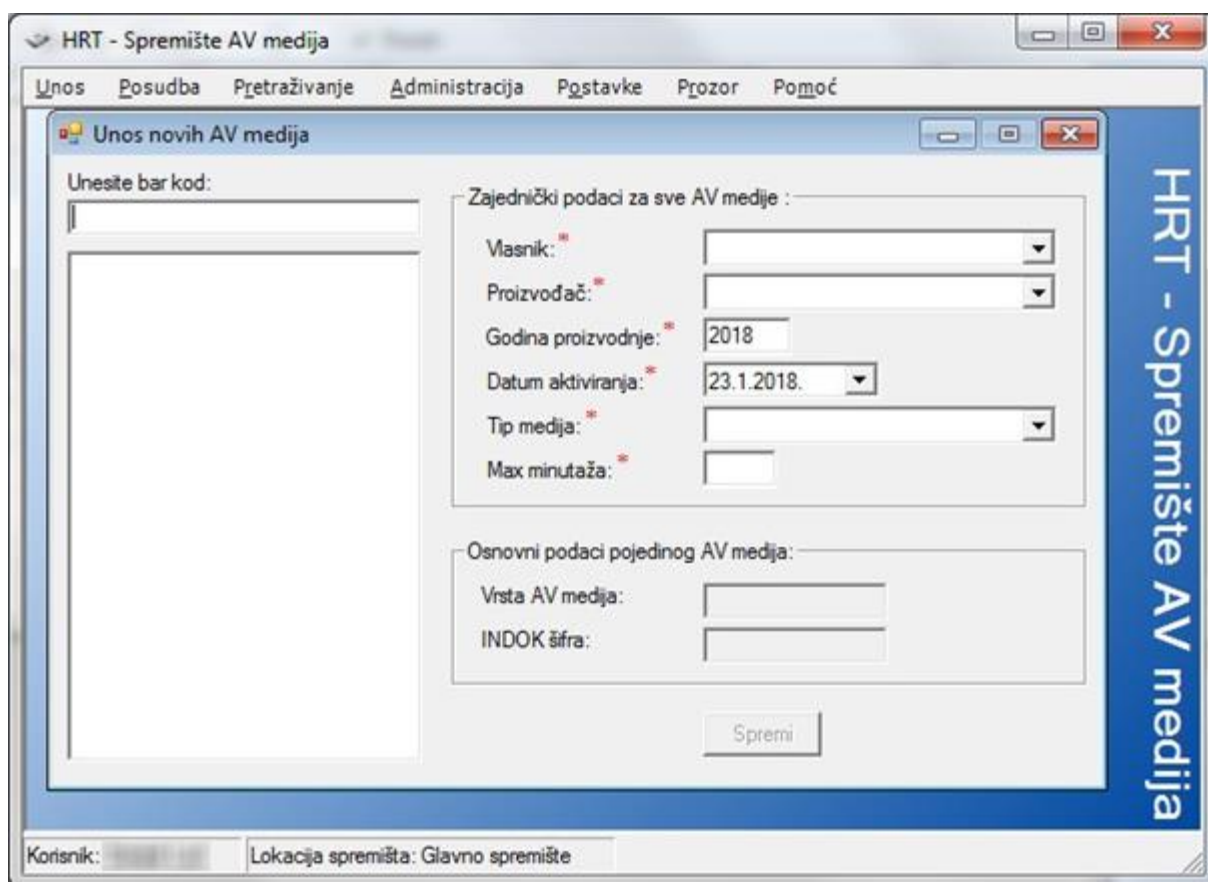
U donjem dijelu sučelja nalaze se dva okvira. Gornji okvir omogućuje upisivanje podataka koji se koriste za opis dnevnika. Dnevnik određuju dva elementa – najava i prilog. Opis priloga provodi se u slobodnoj formi i vrši se redom kojim se kadrovi prikazuju na zapisu. U donjem dijelu okvira moguće je provjeriti trenutno stanje opisa zapisa s izraženim trajanjem svake najave i priloga u minutama i sekundama.



Slika 12. Korak 9 – početna maska aplikacije HRT, Spremište AV

(Izvor: HRT)

Na slici 12 prikazan je glavni izbornik aplikacije HRT – Spremište AV. Sučelje prikazuje osnovne elemente aplikacije, a to su: unos, posudba, pretraživanje, administracija, postavke, prozor i pomoć.



Slika 13. Korak 10 – unos novih audiovizualnih medija

(Izvor: HRT)

Slika 13 prikazuje način unosa novog audiovizualnog medija u spremišnu aplikaciju. Sučelje je vertikalno podijeljeno u dva dijela. Bar kod medija je tzv. govoreća šifra, odnosno šifra koja je određena brojem iz kojeg se mogu iščitati određeni podaci poput vrste medija, količine prostora za pohranu, tj. dužina pohrane u minutama te broj medija koji je označen rednim brojem pod kojim je medij primarno pohranjen u spremištu.

Desni dio sučelja razlikuje zajedničke podatke za sve audiovizualne medije i osnovne podatke pojedinog audiovizualnog medija. Podaci za sve audiovizualne medije određuju vlasnika (npr. filmski program, obrazovni program i dr.), proizvođača medija (npr. Sony, Kodak, Fuji, itd.), godinu proizvodnje medija, datum aktiviranja medija, tip medija (označava vrstu kazete) i maksimalnu minutažu. Osnovni podaci pojedinog audiovizualnog medija određeni su vrstom audiovizualnog medija i INDOK šifrom i ti podaci se generiraju automatski.

HRT - Spremište AV medija

Unos Posudba Pretraživanje Administracija Postavke Prozor Pomoć

Posudba AV medija - izlaz

Unesite bar kod :

Datum posudbe : 23.1.2018.

Datum povratka :

Radna operacija :

Šifra osobe (JMBG) :

Redakcija :

Odgovorna osoba :

Spremi

Korisnik: Lokacija spremišta: Glavno spremište

HRT - Spremište AV medija

Slika 14. Korak 11 – posudba audiovizualnih medija

(Izvor: HRT)

Slika 14 prikazuje podatke koje je potrebno zabilježiti prije posudbe audiovizualnih medija. Na lijevoj strani sučelja upisuje se bar kod medija koji se želi posuditi. Desna strana sučelja prikazuje datum posudbe i predviđeni datum povratka medija. Radna operacija može označavati montažu, emitiranje i sl., šifra osobe (JMBG) označava identifikacijski broj osobe koja zadužuje medij, kojoj redakciji ta osoba pripada i tko je odgovorna osoba, odnosno glavni urednik.

Promjena podataka AV medija

Odabrani AV medij : 409067965

Vlasnik : FILMSKI PROG.

Status : Arhivski medij

Tehničko stanje : Ispravni

Emitirano : 0

Osnovni podaci pojedinog AV medija:

Vrsta AV medija : Beta

Max. minutaža : 90 min

INDOK šifra : B-67965

Sadržaj video materijala:

	Naslov	Napomena	Poc (min)	Kraj (min)	Dat. proizv.	Rb medija	Nepotp.
▶	TKO PJEVA ZLO NE MISLI	(Nova napomena)	1:10	87:25	2.10.1996.	1	<input type="checkbox"/>
*							

Spremi

Slika 15. Korak 12 – promjena podataka audiovizualnih medija

(Izvor: HRT)

Slika 15 prikazuje korake potrebne za provedbu promjene podataka audiovizualnih medija. Sučelje je horizontalno podijeljeno na dva dijela. Gornji dio sučelja podrazumijeva tehničke podatke o mediju dok donji dio sučelja prikazuje promjene koje su se dogodile na zapisu. Ako se radi o vlastitoj produkciji, sadržaj audiovizualnog medija u pravilu se ne bi trebao mijenjati, no moguće je dodati novi sadržaj ukoliko na mediju za to još ima dovoljno prostora. Nove promjene na zapisu potrebno je zabilježiti u obliku napomena i označiti kada su promjene napravljene i na kojem dijelu zapisa se promjena dogodila (izraženo u minutama i sekundama).

4.5. Informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva nakon digitalizacije

Uvidom u praksu arhiviranja podataka na HRT-u dolazi se do zaključka da projekt digitalizacije nije u potpunosti započeo, a osnovni razlog je nedostatak potrebne tehnologije uzrokovan nedostatnim financijskim sredstvima zbog visokih cijena uređaja. Pojam *digitalizacija* na HRT-u označava obradu digitalnih podataka, korištenje digitalnih medija za pohranu slike i zvuka (digitalne kasete), pohranu zapisa u bazu podataka. Pretpostavka da digitalno audiovizualno gradivo mora sadržavati iste podatke kao i analogno audiovizualno gradivo temelji se na dosadašnjoj praksi rada arhiva HRT-a. Istraživanjem se potvrdilo da novi načini katalogizacije i identifikacije dokumenata nisu mijenjali sadržaj audiovizualnog zapisa. To se postiže pravovremenom migracijom sadržaja na novi medij. Redundancija podataka prije i nakon digitalizacije je važna radi potvrde autentičnosti dokumenta, odnosno zapisa. Očuvanjem autentičnosti zapisi ostaju relevantni i upotrebljivi.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja pomogli su u detektiranju informacijskih skupova nužnih za utvrđivanje identiteta audiovizualnog zapisa. Analizom postojećih elemenata informacijskog sustava pokazalo se da je uloga metapodataka u procesu očuvanja gradiva očuvati autentičnost, vjerodostojnost, cjelovitost i povjerljivost podataka.

5.1. Analiza elemenata informacijskog sustava

Analizom elemenata informacijskog sustava INDOK Meridio došlo se do zaključka da se količina podataka razlikuje prema vrsti sadržaja audiovizualnog zapisa. Prilikom standardnog unosa podataka za opis audiovizualnog sadržaja, tj. za nastanak novog dokumenta potrebno je definirati podatke prikazane u tablici. Podaci su podijeljeni na tri osnovne vrste podataka – podaci o naslovu, podaci o deskriptorima i tehnički podaci. Podaci o naslovu određuju naslov, radni naslov, autore, državu, grad, ustanovu i osobe. Podaci o deskriptorima određeni su deskriptorima, brojem dokumenta, brojem medija i brojem filma, šifrom emisije te datumom emitiranja. Tehnički podaci su podaci o redakciji, licenci, prijevodu, napomeni, reprizi, poziciji na vrpci, podaci o slici i tonu, statusu dokumenta, porijeklu, podaci o tome tko je dokument dovršio, unio i kada. Svi navedeni podaci potrebni su za stvaranje jedinstvenog dokumenta koji definira metapodatke audiovizualnog zapisa. Objedinjavanjem podataka u jedinstvenu cjelinu stvoreni su preduvjeti za očuvanje sadržaja audiovizualnog zapisa.

Tablica 1. Prikaz elemenata za Standardni unos podataka u IS INDOK Meridio

Podaci o naslovu	Podaci o deskriptorima	Tehnički podaci
Naslov	Deskriptori	Redakcija
Radni naslov	Broj dokumenta	Licenca
Autori	Broj medija	Jezik
Država	Broj filma	Prijevod
Grad	Šifra emisije	Napomena
Ustanova	Datum emitiranja	Repriza
Osobe	Pozicija na vrpci (u min/sek)	
	Slika/ton (upisuju autori)	
	Status	
	Porijeklo	
	Dovršio	
	Unio	
	Datum unosa	

Dnevnik zahtijeva brže bilježenje podataka i stoga sadrži manju količinu podataka koji određuju njegov sadržaj. Unos podataka za opis sadržaja dnevnika sastoji od dva osnovna elementa – najava i prilog, dok su ostali podaci tehničke prirode i označavaju vrstu formata, datum emitiranja, broj medija, tko je i kad zapis napravio, itd. Manja količina podataka za upis je nužna jer za razliku od ostalog audiovizualnog sadržaja produkcija dnevnika vrši se svakodnevno i zato je potrebna ažurnost u bilježenju podataka kako ne bi došlo do zastoja u poslovanju, odnosno nagomilavanja neobrađenog sadržaja gradiva. Sadržaj dnevnika najbolje bi bilo definirati neposredno nakon nastanka samo produkcijskog materijala jer postoji mogućnost da će se za nastanak novog sadržaja koristiti reference iz ranije snimljenih zapisa.

Tablica 2. Prikaz elemenata za unos podataka koji određuju Dnevnik

Podaci o Dnevniku
Poglavlje
Broj
Datum emitiranja
Broj medija
Urednik
Početak/kraj zapisa
Obradio
Unio
Najava/prilog

Tablica 3. Prikaz skupova informacija za unos metapodataka za opis AV gradiva

Podaci	Metapodaci	Prije digitalizacije	Nakon digitalizacije
O NASLOVU	Naslov	Da	Da
	Radni naslov	Da	Da
	Autori	Da	Da
	Država	Da	Da
	Grad	Da	Da
	Ustanova	Da	Da
	Osobe	Da	Da
O DESKRIPTORIMA	Deskriptori	Da	Da
	Broj dokumenta	Da	Da
	Broj medija	Da	Da
	Broj filma	Da	Da
	Šifra emisije	Da	Da
	Datum emitiranja	Da	Da
TEHNIČKI PODACI	Redakcija	Da	Da
	Licenca	Da	Da
	Jezik	Da	Da
	Prijevod	Da	Da
	Napomena	Da	Da
	Repriza	Da	Da
	Pozicija na vrpci	Da	Da
	*Slika/ton	Da	Da
	Status	Da	Da
	Porijeklo	Da	Da
	Dovršio		Da
	Unio		Da
	Datum unosa		Da

*Ovaj podatak već je ranije definiran, ne definira ga djelatnik arhiva.

Dovršeni dokumenti za opis sadržaja audiovizualnog gradiva podrazumijevaju upisane sve navedene elemente jer određivanjem tih elemenata karakteristike određenog zapisa postaju ključne za njihovu identifikaciju. Osim što svi elementi moraju biti pravilo upisani, njihovi se opisi moraju podudarati s opisima istih audiovizualnih zapisa pohranjenih na drugoj lokaciji u spremištu. Analizom sinteze podataka utvrdilo se da podaci koji su ranije određivali

analogni zapis, procesom migracije postaju dijelom digitalnog objekta. Isti metapodaci koji su definirali analogni zapis, moraju definirati i njegovu digitaliziranu verziju. Jedina promjena u prijelazu s analogne na digitalnu tehnologiju je ta da prilikom nastanka novog digitalnog dokumenta dolazi do stvaranja novih metapodataka koji daju uvid u karakteristike digitalnog objekta, odnosno digitalnog audiovizualnog zapisa. Ti podaci dodjeljuju se automatski od strane korištenog informacijskog sustava, a označavaju tko je zapis napravio, tko je napravio integraciju dokumenta u sustav i kada je novi zapis nastao.

5.2. Elaboracija hipoteza

U uvodnom dijelu rada postavljene su hipoteze koje navode da je uloga metapodataka pružiti osnovne informacije o audiovizualnom zapisu, detektirati njegovu lokaciju te hipoteza koja ukazuje na to da metapodaci koji su se koristili za opis analognog gradiva moraju biti sadržani i u opisu digitalnog audiovizualnog gradiva. Važnost metapodataka za daljnje korištenje audiovizualnim zapisima, odnosno njihovim sadržajem je u sažetom prikazu temeljnih karakteristika audiovizualnog zapisa.

Istraživanjem koje je provedeno u Arhivu HRT-a i u suradnji s djelatnicima Arhiva utvrdilo se, da se pomoću metapodataka koji definiraju audiovizualno gradivo, može doznati lokacija traženog zapisa, mogu se prikazati njegove osnovne karakteristike – tko je napravio zapis i kada, o kojem se formatu pohrane radi, itd. i može se dokazati da pravilan unos podataka koji određuju audiovizualni zapis olakšava daljnje korištenje i upravljanje zapisom te da metapodaci za određivanje digitalnih objekata moraju sadržavati postojeće metapodatke analognog gradiva i dodane metapodatke – podaci koji definiraju detalje o nastanku novog digitalnog objekta. Zbog toga se može zaključiti da se identitet audiovizualnog gradiva može utvrditi pomoću metapodataka koji opisuju njegove karakteristike i lokaciju te da su tijekom procesa digitalizacije gradivu pridruženi svi potrebni metapodaci, tj. svi oni koje je analogno AV gradivo imalo. Time su potvrđene obje postavljene hipoteze.

6. ZAKLJUČAK

Svakodnevni rast količine dostupnih informacija dovodi do sve češće upotrebe informacijske tehnologije koja olakšava njihovo upravljanje. Izgradnjom, a potom i primjenom nove infrastrukture omogućava se kvalitetnije obavljanje poslovnih procesa. Nužno je razviti kvalitetne sustave za zaštitu i upravljanje arhivskim gradivom i pri tome koristiti najučinkovitije metode zaštite elektroničkog gradiva jer ono predstavlja temelj kulture svakog naroda i od interesa je za državu i njezin identitet. Elektronički, tj. digitalni mediji omogućili su tumačenje pojma očuvanja na dva načina – očuvanje fizičkog objekta, tj. medija na kojem se pohrana izvršila i očuvanje informacijskog sadržaja. Prije pojave digitalizacije i općenito elektroničkih medija primarna zadaća arhiva bila je sačuvati medij na kojemu se informacija nalazi. Danas je zbog zastarijevanja tehnologije i čestih promjena formata, važnije sačuvati sadržaj od medija. Organizacija podataka provodi se prema pravilima i normama institucije koju ti podaci određuju. Podaci se razlikuju prema vrsti, a zahtijevaju korištenje određene vrste formata i načina pohrane. Za obradu informacija koriste se usluge arhivističkih alata. Arhivističke alate u kontekstu ovog diplomskog rada predstavljaju informacijski sustavi koje odlikuje interoperabilnost, tj. mogućnost primanja i slanja informacija od drugih sustava, a čije se djelovanje odvija unutar iste organizacijske strukture. Dostupnost i integritet (meta)podataka temelj su današnjeg načina poslovanja organizacije, a da bi se očuvao njihov integritet potrebno je vršiti kontrolu podataka prilikom unosa novih elemenata, migracije na novi medij, prijelaza na drugi format, itd.

Predmet proučavanja ovog rada su vrste podataka, odnosno skupovi informacija koji određuju metapodatke koji se koriste za opis audiovizualnog gradiva koristeći pri tome dokumentacijski informacijski sustav. Istraživanje sustava INDOK Meridio pokazalo je da se rad u njemu sastoji od 15 koraka čime nastaje dokument za opis audiovizualnog zapisa. Svaki korak opisan je zasebno i predstavlja informacijske skupove koji definiraju audiovizualni zapis. Osim u televizijskom poslovanju, pravilno definiranje i korištenje podataka pomaže organizaciji i strukturiranju bilo koje institucije jer samim time postoji manja vjerojatnost za gubitkom podataka, budući da se pravilnim unosom podataka povećava njihova dostupnost. Bez razumijevanja strukture, ograničenja, definicije i opisa podataka, vjerojatnost da će se podaci pogrešno protumačiti ili koristiti u pogrešnom kontekstu je znatno veća.

7. LITERATURA

1. Bourgeois, D.; Burgeois, David T. Information Systems for Business and Beyond: What Is an Information System?, 2014.
URL: <https://bus206.pressbooks.com/chapter/chapter-1/> (15.1.2018)
2. Caldera-Serrano, J. Thematic description of audio-visual information on television. Badajoz: Faculty of Library Science and Documentation, University of Extremadura, 2010.
3. Fattahi, R.; Afshar, E. Added value of information and information systems: A conceptual approach.
URL: http://eprints.rclis.org/8391/1/Fattahi-Afshar%2C_Added-value-of-information.pdf (28.2.2018.)
4. Hirschheim, R.; Klein, Heinz K. A Glorious and Not-So-Short History of the Information Systems Field: Journal of the Association for Information Systems, Vol. 13, br. 4, Atlanta: Association for Information Systems, 2012.
5. HRT Leksikon radija i televizije. Zagreb: Ljevak, 2016.
URL: <http://obljetnica.hrt.hr/leksikon/>
6. HRT: Povijest HRT-a, 2011.
URL: <http://www.hrt.hr/326/povijest/povijest-hrt-a-2> (8.3.2018.)
7. Ivanović, J. Sheme metapodataka u upravljanju dokumentima, Arhivski vjesnik, 2001.
8. Olivé, A. Conceptual Modelling of Information System. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
9. Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga, 2011.
10. Razvoj radija i televizije: Osnivanje, postignuća i stalni napredak
URL:
http://www.hrt.hr/uploads/media/Razvoj_radija_i_televizije_Osnivanje_postignuca_i_stalni_napredak_01.pdf
11. Riley, J. Understanding metadata, what is metadata, and what is it for? Baltimore: Nation Information Standards Organization (NISO), 2017.

URL:https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf (2.3.2018.)

12. SAA (Society of American Archivists) What is audiovisual enterprise content management?
<https://www2.archivists.org/groups/business-archives-section/what-is-audiovisual-enterprise-content-management> (17.2.2018.)
13. Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009.
14. Tuđman, M. Modeli znanja i obrade prirodnog jezika. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2003
15. Wilson, A.; Wright, R.; Polfreman, M.; Anderson, S.; Tanner, S.; Beer, E. Digital moving images and sound archiving study, 2006.
URL:<https://www.prestocentre.org/system/files/library/resource/movingpicturesandsoundarchivingfinalversion.pdf> (10.3.2018.)
16. Wright, R. Preserving moving pictures and sound, Ujedinjeno Kraljevstvo: DPC, Charles Beagrie Ltd., 2012.
URL: <https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/753-dpctw12-01-pdf/file> (27.2.2018.)
17. Zwass, V. Foundations of Information Systems. Boston: Irwin Mcgraw-Hill, 1998.
18. Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 105/97, 64/00, 65/09, 125/11, 46/17)
URL: <https://www.zakon.hr/z/373/Zakon-o-arhivskom-gradivu-i-arhivima> (10.3.2018.)
19. Zakon o audiovizualnim djelatnostima (NN 76/07, 90/11)
URL: <https://www.zakon.hr/z/489/Zakon-o-audiovizualnim-djelatnostima> (10.3.2018.)

8. POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1. Model komunikacijskog procesa	7
Slika 2. Opis scena po kadrovima	18
Slika 3. Određivanje deskriptora	19
Slika 4. Korak 1 – početna maska za unos podataka u INDOK Meridio informacijski sustav	25
Slika 5. Korak 2 – početna maska za unos, odabir dokumenta	26
Slika 6. Korak 3 – standardni unos podataka koji određuju naslov	27
Slika 7. Korak 4 – standardni unos podataka o deskriptorima	28
Slika 8. Korak 5 – standardni unos tehničkih podataka o AV zapis	29
Slika 9. Korak 6 – standardni unos opisnih podataka	30
Slika 10. Korak 7 – kontrolni ekran, veza sa spremišnom aplikacijom	31
Slika 11. Korak 8 – unos podataka koji definiraju Dnevnik	32
Slika 12. Korak 9 – početna maska aplikacije HRT, Spremište AV	33
Slika 13. Korak 10 – unos novih audiovizualnih medija	34
Slika 14. Korak 11 – posudba audiovizualnih medija	35
Slika 15. Korak 12 – promjena podataka audiovizualnih medija	36
Tablica 1. Prikaz elemenata za Standardni unos podataka u IS INDOK Meridio	39
Tablica 2. Prikaz elemenata za unos podataka koji određuju Dnevnik	40
Tablica 3. Prikaz skupova informacija za unos metapodataka za opis AV gradiva	41

SAŽETAK

Informacijski aspekti digitalizacije audiovizualnog gradiva

Primjenom informacijskih tehnologija upravljanje arhivskim gradivom HRT-a postaje jednostavnije i efikasnije. Pristup jedinstvenoj arhivskoj bazi podataka koja na jednoj lokaciji prikuplja gradivo čitave organizacije, imaju autorizirani korisnici. Integracija novog informacijskog sustava omogućila je dohvaćanje šireg obujma informacija koje su osnova svih poslovnih procesa televizijske kuće. U uvodnom dijelu rada razrađeni su predmet i cilj rada, izvori korištenih podataka, struktura i sadržaj rada te hipoteze. Središnji dio rada usmjeren je na definiranje osnovnih karakteristika informacija i audiovizualnog gradiva te na istraživanje kojim se detektiraju skupovi informacija korištenih za unos metapodataka koji opisuju audiovizualno gradivo. Završni dio rada prikazuje rezultate istraživanja. Predmet ovog diplomskog rada je prikaz važnosti metapodataka za upravljanje audiovizualnim zapisima pri čemu se definiraju skupovi informacija koji su važni za lociranje i prikaz tih zapisa.

Ključne riječi: informacija, sadržaj, metapodaci, audiovizualno gradivo, HRT

SUMMARY

Information aspects of digitization of audio-visual records

By applying information technologies, managing business processes of Croatian Radiotelevision became easier and more efficient. Authorized users have access to the centralized database which stores all information made by the organization. Integration of the new information system resulted in more efficient data search considering the information is a central point of television production. Subject and purpose of this thesis, used data sources, structure, content and hypothesis of the thesis are given in introductory part. The central part of the thesis focuses on defining basic characteristics of information and audio-visual records and represents the research that detects sets of information used to describe audio-visual records (content). The final part of the thesis shows the results of the research.

Key words: information, content, metadata, audio-visual records, HRT